RAGGVAGLIO
DI DVE NVOVE
OSSERVAZIONI

Vna Celeste in ordine alla Stella di Saturno; e Terrestre l'altra in ordine à gl'istrumenti medesimi, co' quali s'è fatta l'vna e l'altra osseruazione.

dato

AL SERENISS. PRINCIPE
MATTIA DI TOSCANA

Da GIVSEPPE CAMPANI
DA SAN FELICE
Dell'Vmbria di SPOLETO.

In Roma, Per Fabio de Falco. 1664.

Con licenza de' Superiori.

SERENISS.MO PRINCIPE

TRA l'eccelſe prerogatiue della Regia Caſa di V. A. SEREN. maggior ſuo pregio è quell'eroico penſiero, che ha ſempre hauuto di porger giouamento al mondo: è quell'eroica azione d' impiegar cure, & argento à fin di cõſeruare, e d'ampliar le ſcienze; di propagar le Arti; e di promouere le virtù; & i loro ſeguaci.

Quindi è, ehe l'Inclita Accademia Medicea è ſempre florida

d'ingegni ſublimi, e d'intelletti eleuati; ſempre abbonda di Virtuoſi; è ricca d'huomini letterati; e partoriſce bene ſpeſſo huomini celeberrimi. Quiui fioriſce il vero filoſofare; Quiui producono frutti copioſiſſimi le Matematiche; e quiui fanno i lor miracoli tutte le Arti. In ſomma ella è vn Seminario della virtù; vn liceo della Dottrina; vn Aſſemblea di Sapienti. Da queſta ha pigliato grazia e facondia la lingua; ha riceuuto nuoue maniere di filoſofare per via di dimoſtrazioni geometriche, e di ſenſate ſperienze il noſtro intelletto: & i ſenſi n'hanno riportato nuoui ſtrumenti da ſodisfare all'vmana curioſità, & a quel noſtro innato deſiderio &

aui-

auidità di ſapere. Ma l'occhio in particolare, che è il ſenſo più eſquiſito dell'huomo, & il più nobil'iſtrumento dell'intelletto, e della mente; che bell' acquiſto ne fece allora, quando da Galileo Galilei primario ſoggetto dell'Accademia, riceuette l'vſo del Cannocchiale? Mentre co' ſuoi nuoui ſcoprimenti furono corretti più errori vecchi accreditati; furon ſubito deciſe più queſtioni tra filoſofanti lungamente agitate; furono in Cielo oſſeruate ſtelle non mai più vedute; e nelle ſtelle cognite ancora ſi videro coſe nuoue, & inopinate.

Di queſti, e di tanti altri beneficij, a noi prouenienti dall'inuenzione del Cannocchiale, non minor obligo di quello, che hab-

biamo verſo l'Autore medeſimo, dobbiam noi portarne alla Regia munificenza della Sereniſſima Famiglia dell'A. V. che lo andò ſempre promouendo alla perfezzione.

Obligazione non molto diſſimile a queſta, mi par, che douiam noi hauere à tutti quei, che in qualche modo ci hanno meglio-rato l'isteſſo ſtrumento. Egli, per le diligenze, e per il valore di molti, è molto creſciuto di perfezzione, e d'inuenzione; ma non è ancor giunto à quell'eſquiſitezza, che vi ſi deſidera da i più intendenti. E ſe bene dopo, che ſi ſon veduti i Cannocchiali di più lenti conueſse, inuentati, ò almeno primamente fabbricati da Franceſco Fontana, e dal ce-

lebre

lebre Aſtronomo P.F. Antonio Maria Schirlei Cappuccino, parendo ad alcuni, che foſſero di ſomma vaghezza, non v'è mancato chi ſia ſtato di parere, che l'Arte Diottrica non poſſa paſſar più oltre del già fatto fin'ora: Con tutto ciò non s'è trouato ancor neſſuno che n' habbia preteſo il dono dell' inſuperabilità; anzi ogn'vno hà conoſciuto che il pretender ciò, ſarebbe lo ſteſſo che non veder molto inanzi nell' arte medeſima; mentre non vedrebbe molte altre ſtrade, che rimangon ſempre all' inuenzione, la quale non reſta mai finita in fin che non finiſca la poſſibilità in Natura: Non ſia dunque chi preſuma di piantar (come vn'altr'Ercole) nel vaſtiſſimo

mare

mare di queste prattiche Diottriche le colonne del NON PIV OLTRE: Anzi ogn' vno (qual altro Colombo) facciasi animo à passar più oltre, & à tirar' auanti nel lauoro; perche tutto il mare, che vi resta, è nauigabile.

Il mio spirito (Serenissimo Principe) fù eleuato à questi pensieri dalla certezza infallibile di quella vera possibilità, che ha l'huomo di megliorare tutte le sue opere buone. Questa cognizione, auualorata poscia in me da vn mio particolar genio, & ansietà, ch'io haueua di scoprir la verità di quell'incerto Sistema della Stella di Saturno, che con lungo litigio di più Virtuosi, variamente s'era agitato in cotesta Corte,

fù

fù precipua cagione di farmi applicar la mente, e la mano à gli ſtudij Diottrici; à quali inceſſantemente m' haueua per lungo tempo eſortato il celebre Padre Daniello Bartoli della Compagnia di Gieſù.

A queſti ſtimoli ſe n'aggiunſe poi vn'altro maggiore, che è quella obligata, e riuerente volontà d'eſſer grato de'beneficij riceuuti da V. A. In ricognizione de'quali non ſapendo io offerirle coſa à me più cara de i proprij parti della mente e dell'induſtria, le porgo con vmil' inchino il preſente RAGGVAGLIO. Doue V. A. non ſperi di ritrouar coltura di lingua, ò ordine del dire (che non è mia profeſſione.) Tenga sì ben per certo d'hauerci à vedere

la

la verità nuda e smascherata. E se bene la scorgerà di volto diuerso dal consueto; può nondimeno credermi, che quella, à cui questa è contraria, non è la verità, ma la verisimilitudine sua principale inimica.

Due nuoue osseruationi si porgono à V. A. La prima è di Saturno; con la quale, s'ella vorrà, potrà con decisione, e sentenza inappellabile, terminar la lite, nata tra gli osseruatori di quel remotissimo Pianeta circa al suo Sistema, e suoi fenomeni. La seconda è de i Cannocchiali medesimi, che sono gli strumenti da scoprire i corpi celesti. Nouità, à mio credere, da poter riuscir grate à tutti, e particolarmente alla propria ingenuità di V. A.

Dal-

Dalla cui ſingolar benignità ſperando io in oltre corteſe accoglimento à queſta mia operetta, la ragguaglierò breuemente di tutto l'oſſeruato e fatto da me ſin' ora intorno alla Diottrica, col ſeguente Diſcorſo.

LA varietà de' Siſtemi, Sereniſſimo Principe, e delle immagini o ver figure, che comparuero gli anni paſſati in coteſta Corte intorno a' Fenomeni di Saturno, da altro fonte non ſi è, per mio credere, deriuata, che dall'imperfezzione degli ſtrumẽti, intendendo de' Cannocchiali, che i lor' Autori hanno adoperato in oſſeruare il detto Pianeta: Peroche queſti più, ò meno mãcheuoli, non portando gli oſſerua-

uatori à discernere interamente se tal Pianeta habbia questo, ò quell' ordine di corpi, s'è ingegnato ciascuno di figurarselo, e disporlo à suo modo, combinãdo con quel, ch'essi hanno allora potuto scorgere, le osseruazioni diuerse, in diuersi tempi da loro medesimi, ò da altri fatte, in modo che non la propria esperienza dell'occhio, ma le congetture, e gli argomenti della mente n'han determinato il Sistema, e publicatolo al mondo. La verità però è d'vna sola faccia, e l'essere scouerta diuersamente nõ è modalità dell'oggetto, ma colpa della potenza, ò de' mezi, che difettosi n'alterano la veduta. E considerando io che tutto il difetto di questi strumẽti si riduce all'im-

per-

perfetta forma,e tondezza de'vetri, hò creduto sempre che doue potesse giungere l'arte ad inuestigare alcuna nuoua maniera di tornirgli, leuigargli, e polirgli in perfetta figura sferica, perfettissimi haueremmo i Cannocchiali, e determinata la verità di questi dubbiosi Sistemi. Riuolgendo però ciò frà me stesso, sin da quando cō la scorta del sopranominato P. Daniello Bartoli, mi riuolsi agli studij della Diottrica, applicai tutto l'animo, e tutto il mio studio all' inuenzione d'vn torno esattissimo da lauorare i vetri senza altro mezo di forma. E riuscitomi finalmente di conseguirlo non senza lunghissime fatiche, & innumerabili esperienze, riconosco non dalla debolez-

za del mio ingegno, ma da Dio questo dono: parendomi in vero se non l'intiero compimento dell'Arte, l'vnico mezo almeno da giungerne alla perfezzione. Peroche con l'aiuto di questo Torno mi riescono gli occhialoni, non dico d'vltima squisitezza (che non presumo d'hauer fissate le mete à gl'ingegni degli huomini) ma tali certo, che da altri sono stati stimati megliori de'veduti fin'ora.

Molte e diuerse proue se ne son fatte per vn anno intiero nõ solo con gli ordinarij caratteri d'inchiostro in campo bianco; come pur si fece li dì passati d'vn de miei Cannocchiali, di quattro lenti, lungo palmi 50. e d'vn altro simile lungo palmi 52 del S. Eustachio Dimini, cre-

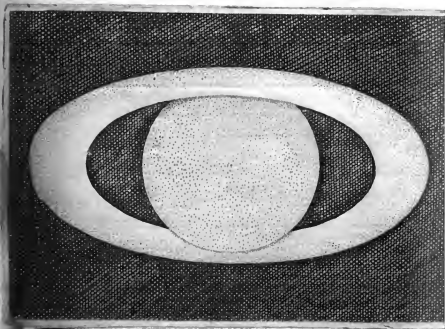
creduto d' impareggiabil valore; ambi due da vn medesimo luogo drizzati verso vna scrittura posta in proportionata distanza: Doue col mio vedendosene chiaramente, e distintamente ogni più minuto carattere, si leggeua senza veruna difficoltà tutta la scrittura, della quale con l'altro appena se ne potè leggere (tanto era infelice nella terminazione) la prima riga, ch'era di lettere maiuscole, senza essersene potuto riconoscere verun'altro carattere: Come ogn'vn, che n'è curioso potrà veder co' proprij occhi: essendo io prontissimo per parte mia, à ritornare à farne l'esperienza, e la proua, tanto in quella distanza, quanto in ogn'alrra maggiore, e sotto à qualunque cielo; non

ſolo col'iſteſſo occhialone,ma anche con altri del medeſimo Autore, parimente lunghi, ne' quali veramente molto meglio, che ne i corti,ſe n'eſperimenta con chiara euidenza la diſparità del lor valore; data però l'egualità de gli acuti,e della lunghezza de gli Occhialoni, e della materia. Ma ancora n'hò fatte proue più eſatte, di notte, & al buio con i caratteri luminoſi, che aſſai più de i neri eſpoſti al chiaro lume del giorno, poſſono confonderſi & apparire mal terminati: E pur ſempre mi ſono riuſciti d'ottima terminatione,e di nettezza, e chiarezza ſquiſita.

Ma per venire à qualche eſperiẽza maggiore de gli oggetti Celeſti, che ſono ſtati l'vnico ſcopo di

di questa mia fatica. Cominciai l'anno passato del mese d'Aprile ad osseruar Saturno cõ due miei Cannocchiali, il primo di 17. palmi Romani d'Architetto, e l'altro di 25. palmi, la cui lente oculare haueua il fuoco distãte once 2. del medesimo palmo: E ne raccolsi cõ sõmo mio cõtento vn fenomeno diuerso da tutti gli altri, che si sono fin'ora publicati, ancorche confermi à pieno il Sistema del Sig. Christiano Hugenij. Impercioche mi dimostrarono distintamente i miei Cannocchiali; esser Saturno cinto d'vn cerchio quanto all'apparenza di forma Ellitica, disteso in tal situra d'intorno al globo, che la parte superiore, e verso il polo Artico, asconde vna portioncella

del detto globo, come al contrario la porzione inferiore del cerchio, cioè quella, che è verſo l'Antartico, viene in parte dal medeſimo globo adombrata, e couerta. Si che la parte inferiore reſta dietro, la parte ſuperiore auanti alla ſtella; come ſi fa ſenſibilmente comprendere dall' apparente ſito e poſitura del cerchio; e dai contorni medeſimi così dell' iſteſſo cerchio, come del globo, o ver diſco di Saturno, leggiermente ombreggiati: conforme alla quì aggiunta figura, che vltimamente n'hò delineata di propria mano, meglio ch'hò potuto. Rapportata però, e deſcritta in ſito rouerſciato, come ce l'eſebiſce il cãnocchiale di due vetri conueſſi.

La

La nouità dell'apparenza, e la poca fede, c'hauea del mio debole ingegno, mi fè ricorrere ad alcun'altra inuenzione per assicurarmi di non errare in vna osseruatione tanto diuersamente battuta da i primi intelletti d'Europa: E mi ci confermai finalmente col mezo d'vna macchinuccia, ch'à simiglianza del celeste Saturno composi d'vn globo bianco cinto d'vn cerchio piano della stessa materia, che con l'aiuto d'vn fil di ferro, che gli fà diametro, e passa pe'l centro del globo, può abbassarsi, & eleuarsi, sempre secando il globo per mezo: Peroche locato questo strumento in opportuna distanza, e à bastanza illuminato, osseruandosi con vn piccol cannoc-

chiale di due lenti conuesse, ò più da vicino con vna conuessa semplice; rappresenta mirabilmente non solo la sopradescritta apparenza del vero Saturno, ma coll' abbassare, & eleuare il cerchio, tutte l'altre fasi diuerse, che ne' prossimi anni douranno, ò potranno auuenire secondo questo Sistema. E nõdimeno considerãdo che da gagliarda immaginazione vengono molte volte alterati i sensi, cominciai ad inuitarui di tempo in tempo diuersi cõfidentissimi amici, e Padroni sẽza auuertirgli in parte alcuna della detta apparenza, accioche riferẽdomi essi separatamente quanto co' miei cannocchiali vedeano, dal confronto delle relationi venissi alla fine in sicurezza se quel-

lo,

lo, ch' à me era apparſo, foſse ſtato effetto della veritá,ò inganno dell'apprenſione. Non ne farò quì catalogo ſproportionato, ma baſterà d'addurne per hora, come degniſſimi teſtimonij di veduta, il Sig. Micchelangelo Ricci ſottiliſſimo Geometra,che col mio cannocchiale di 17. palmi,oſſeruò Saturno la ſera del 10 d'Agoſto dello ſteſſo anno 1663 à vn hora di notte. Monſig.Buſſi, il Sig. Conte Giulio di Monteuecchio, e'l Sig. Antonio Caracci ſoggetti di profonda letteratura, e d'eleuatiſſimo ingegno, il 13. del medeſimo meſe. E nel 7. di Ottobre verſo vn' hora di notte vn Signore mio amico e Padrone, che all'altre ſue nobili virtù aggiungendo quella del di-

ſegnare e del dipingere, fù pregato di moſtrarmi in diſegno quel', che in verità gli era apparſo; e tiratane nel medeſimo luogo la figura; riuſcì queſta tanto ſimile ad vn altra mia; che non poteua negarſi, che ambe due non foſſero copie d'vn medeſimo originale; hauendoui tirati anch'egli quegl'iſteſſi contorni ombreggiati; come ſi vedono nella ſopraposta mia figura, non così diſegnati à caſo, o à capriccio, ma quali appunto vengono dimoſtrati dalli detti Cannocchiali, e da gli altri miei di ſufficiente lunghezza.

Non volſi contuttociò publicare allora queſta mia oſſeruazione; nè ch'alcuno di queſti Signori la propalaſſe, per due ragio-

gioni : Prima per non dar campo ad altri d'allacciarſela per ſua, com' è accaduto d' alcun' altra mia inuenzione . Secondariamente, perche hauendo già diſegnato vn maggior Cannocchiale; penſaua con queſto ſtabilirne affatto l' eſperienza: come appunto è ſeguito la notte del 27. d'Aprile paſſato, che da cinque hore e meza ſino alle noue e meza fù da me continuamente oſſeruato Saturno, e nella ſteſſa poſitura veduto con maggior chiarezza , e con più euidenza,

E queſto vltimo Cannocchiale palmi 55. lungo, di quattro vetri; ma con due artificij, che poſſono dirſi di mia inuenzione . Il primo è , che etiandio

con

con la mutatione di due altri oggettiui, che ci hò fabbricati vno di palmi 52. e di 50. l'altro, senza variar la distanza dell' occhio dalla lente oculare, che ha cinque once & vn minuto distante il suo fuoco, restano tutti e tre i Cannocchiali Astronomici, togliendo solo le due lenti di mezo. Questo però non hò mai creduto che fosse nuoua inuenzione, se non dipoi, che l'hò sentita spacciar per nuoua in vn certo occhialone fabbricato vn anno dopo esser stati veduti publicamente in Roma due miei Cannocchiali fatti dell'istessa maniera. L' altro è; che nella circonferenza della lente oculare non v'è quel colore, che pareua inseparabile da i Cannocchiali

di

di quattro vetri ; Anzi vi ſi ſcorge in tutto vna merauiglioſa nettezza e chiarezza , purchè l'occhio ſtia al ſuo debito punto : Condizione ; che dal Sig. D. Candido del Buono eccellente Matematico del Sereniſs. Principe Leopoldo fratello di V. A. fù auuertita l'anno 1662. quando fù in Roma anco nel mio primo Cannocchiale di 10. palmi e di 4. lenti , che ſin d'Aprile del medeſimo anno donai al P. Bartoli, come primizie douute à ſuoi amoreuoli documenti .

Ma come auuiene di tutte le coſe nuoue, che ſogliono eccitare gli animi à diuerſi e varij ſentimenti ; così potrebbe forſi accader di queſti miei lauori . Pure io voglio ſperare , ch'eglino ſian

per

per riuſcir grati à tutti, e particolarmente à gli eſtimatori del ben publico, & à i Diottrici, che per quanto ſi vede dall' iſteſſe belle, e buone opere loro, non hanno altra premura, che di aggiunger perfezzione all'Arte.

Perciò mi dò à credere, che tanto l'inuenzione del mio Torno, quanto i vetri lauorati con eſſo ſiano non ſolo per piacere à chiunque ha voglia d' arriuar à veder l' inuiſibile, cioè quegli oggetti, che o per eſſer troppo lontani, o per eſſer troppo minimi, cader non poſsono ſotto l'aſpetto dell' occhio nudo, o non à baſtanza ben' armato; ma che ancora ſian per riuſcir molto grati à gli Arteſici medeſimi, che per l'affetto, che portano all'Arte,

te, desiderano in tutti i modi di vederla sempre crescere.

E tempo ormai, Serenissimo Principe, ch'io venga alla narrazione della seconda mia osseruazione fatta intorno a' Cannocchiali medesimi.

Dalla perfezzione, & imperfezzione maggiore, e minore de i Cannocchiali di straordinaria lunghezza, io son venuto in cognizione, con l'esperienze fattene, di quest' altra nuoua e fin' ora non pensata, o non creduta verità; degna veramente d'esser risaputa dà V. A. e d'esser benignamenre riceuuta da ogn' vno, etiandio da i Signori Diottrici; ancorche direttamente s'opponga à certo lor parere, seguitato communemente da tutti.

Per

Per conclusione certa & indubitata s'è fin'ora tenuto, che gli Occhialoni lunghi riceuano tanto maggior pregiudizio de i corti da i difetti esterni dell'Aria; che molti s'han creduto, che gli Occhialoni di straordinaria lunghezza non solo diuentino d'inferior condizione de gli altri di mediocre lunghezza; ma che in oltre poco, o niente seruano, quando il cielo non è chiaro e tranquillo, e quando l'aria non è ben purgata e netta da i vapori. Tanto che vn Autore dopo hauer descritto d'vn suo grande Occhialone molti mali effetti, come di cattiua terminazione, di torbidezza, e d'altri brutti accidenti, da lui ascritti à i uapori dell'aria, scriue queste precise parole:

role:

role: *So che ſi trouano alcuni incapaci e di queſte ragioni, e di queſte oſſeruazioni; e pretenderiano, che gli Occhialoni grandi doueſſero vedere anche con l'aria foſca e torbida; e fariano gran conto d'hauer ſimili ſtrumenti*. Et appreſſo, ingegnandoſi di prouar queſta ſua concluſione col mezo del gran ricreſcimento de' vapori, che ricuopra l'oggetto, ſoggiunge: *E così quanto più queſto* (cioè l'Occhialone) *c'ingrandirà, tanto più ingroſſerà quei vapori dell'aria; i quali poi offuſcano l'oggetto e ſcuoprono i ſudetti difetti*.

Lunghiſſima ſerie far potrei di ſimil teſtimonianze; ma tralaſcerolle tutte: Perche queſta concluſione appariſce vera ſolamente ne i Cannocchiali di quegli

gli ſteſſi Autori, che l'hanno
tenuta per vera; & in tutti gli
altri non tirati à quella eſattez-
za, e perfezzione, alla quale può
condurli il mio Torno, o al-
tro ſimil nuouo iſtrumento.
Del reſto, da'miei Cannocchiali
ella indubitatamente uien dimo-
ſtrata per falſiſsima. Con tutto
ciò non deue parerci ſtrano, che
tanti intendenti l'habbian fin'ora
riceuuta per uera; mentre tale lo-
ro la moſtraua la continuata, e
non mai interrorta iſperienza di
tanti anni, fattane con i loro
Cannocchiali.

Addunque la concluſion ue-
ra, e pronta à dimoſtrarſi con
gli Occhialoni d'altra aſſai mag-
gior giuſtezza di quella, che può
cauarſi dalle conſuete forme de i
Diot-

Diottrici, è questa seguente.

Si come è vero, che la torbidezza dell'Aria, & i vapori offuscano l'oggetto; e che perciò sono molto pregiudiziali à tutti gli Occhialoni, o sian lunghi, o corti; così è anche falso, ch'eglino facciano apparire gli Occhialoni lunghi inferiori à i corti; purche il vetro oggettiuo e le altre lenti de i primi (supposta l'egualità della materia) non siano d'inferior condizione, cioè di men buon lauoro, o di più cattiuo de i vetri di questi secondi.

Si che il Cielo nuuoloso, e l'Aria torbida e vaporosa può sì bene far' apparire più sensatamente ne i Cannocchiali lunghi, che ne i corti, i difetti de i vetri

mal torniti e mal politi, e massimamente dell' oggettiuo; ma non già mai farà (come communemente con graue errore, e pregiudizio dell' arte si dice) diuenir peggiori i megliori; e restare inferiori à i più corti i più lunghi lauorati con esquisitezza. Promettendo io di far vedere co'proprij occhi à chiunque voglia chiarirsi di questa verità; che gli Occhialoni squisiti, cioè armati d' oggettiuo, e di lenti ottimamente lauorate, e fatte con esattezza, quanto più saranno lunghi, tanto più e tanto meglio de'più corti pur lauorati con esquisitezza, mostreranno l'oggetto, rimirato sotto à qualunque Cielo. Escettuatine (per vn altra ragione) due soli casi:

Pri,

Prima quando la nebbia, e l'oscurità sia sì densa, che quasi quasi faccia perder di vista tutto l'oggetto: Secondo quando alcuno volesse spropositatamente guardare contro à i raggi del Sole. Del resto fuor di questi due casi, tra i Cannocchiali lunghi & i corti, tutti però d'egual perfezzione, non vi si vedono certamente queste mutazioni, e queste metamorfosi: ma sempre vanno con la medesima proporzione di veder più, e meno in tutti i tempi: Nè sò conoscerci altra differenza, se non, che quel gusto maggiore, che rispetto alla maggior chiarezza de' Cannocchiali più corti, l'occhio suol sempre hauere, guardando con i più corti, che con i più

lunghi; pare che ne i tempi torbidi in proporzione de i lunghi s'accresca maggiormente. Perche quella natural chiarezza maggiore de i Cannocchiali più corti, tanto più fassi sensibile, quanto men chiaro è l' oggetto, che si guarda; come si può subito vedere con vna facil' esperienza d'vna scrittura or messa all'ombra, & or posta al sole, guardata da due Cannocchiali, o pari o dispari, d'inegual chiarezza.

Concludasi dunque, che il sopradetto errore fù vn ingãno, nato e nutrito dall'vniforme imperfezzione, e da i communi difetti de i Cannocchiali di straordinaria lunghezza: i quali perche sogliono ordinariamente hauere il vetro oggettiuo mal la-

uorato, e poco ben configurato per le grandiſſime difficoltà, che gli Artefici neceſſariamente incontrano in fabbricare nelle forme i vetri di grande sfera; ſono per lor natura tanto cattiui, che ſopraueuendoui poi qualſiuoglia vizio d'aria, e forza, che ſi dimoſtrino peſſimi. Il che certamente non auuerrebbe, ſe il loro oggettiuo foſſe ben formato: Come io ſon pronto di far vedere ocularmente con le ſenſate ſperienze con tre, o più Occhialoni de'miei, il primo di cinquantacinque palmi, il ſecondo di venti, & il terzo di dieci palmi tutti e tre di quattro vetri: i quali ſe ben tutti patiſcono all'aria torbida; ad ogni modo conſeruano ſempre la loro propor-

zione ; e bontà . Di maniera che, o sia nuuolo, o sereno il Cielo ; o pur sia chiaro, o intorbidato da i vapori, e dalla nebbia l'oggetto, egli sarà sempre veduto meglio, e più distinto con l'Occhialone di cinquantacinque palmi, che con l'altro di venti palmi: e cõ questo vedrassi meglio, che con quello di diece palmi : E così di mano in mano auuerrà di tutti gli altri occhiali tirati à quella perfezzione, alla quale può condurli il nuouo Torno . Auuertendo, che questa sola qualità di differenze diuerse, che si trouano ne' miei Occhialoni contro al consueto de gli altri, basta à me per dimostrare sensatamẽte, e per far come si dice) toccar con ma-

no ;

no; che i Cãnocchiali del nuouo Torno sono di gran lunga megliori di quei, de' quali è stato con verità scritto, che in tempo di nebbia diuentano più cattiui de i più corti. E tanto basti per auuertimento di chi fin ora s' ha creduto, che i grandi abbagliamenti presi nel lauorare l'oggettiuo; e che i vizij, impressi ne i mal formati cristalli, siano difetti naturali della lunghezza, che n'è innocente.

In proposito di questi Cannocchiali di straordinaria lunghezza, mi par di douer lodare il pensiero del Signor Christiano Hugenij, il quale nelle sue osseruazioni di Saturno stampate l'anno 1659. si seruì (co-

me iui riferisce à carte 4.) in luogo della semplice lente oculare tutta conuessa, d'vna lente composta di due vetri pianoconuessi, à fin di sfuggire in questa maniera alcuni difetti, che nel vetro di straordinaria grossezza sono quasi incuitabili, &c.

Mentre io staua per por fine à questo mio Ragguaglio con hauerne già mandato sotto al torchio anche quest'istesso foglio, mi è sopragiunta fortunata occasione d'hauer per testimonio di queste mie osseruazioni il Signor Giò: Domenico Cassini Gentil'huomo d'insigne letteratura, e celebre professore delle Matematiche nello studio di Bologna; il quale hauendo hauuto curiosità

tà d'osseruare co' miei Cannocchiali Saturno, Gioue, e la Luna; auuertì non solo la sopradetta apparenza di Saturno, ma in oltre due altre da me più volte osseruate, benche non mi fossi ancora risoluto di publicarle.

La prima è di Gioue, le cui fascie con i miei Cannocchiali si vedono al presente in forma di due campi lunghi non tirati à filo, ma anfrattuosamente terminati, e variamente aspersi di luce e d'ombra: E tra questi due campi si scorge vn lungo e sottil tratto luminoso parimente d'inegual larghezza, più chiaro e più risplendente di tutte le altre parti del disco.

La seconda è della Luna, la cui circonferenza nella parte lu-

mi-

minosa co' miei Cannocchiali si vede essere non perfettamente circolare; ma scabrosa & anfrattuosa nella forma, che mirato da luogo eminente apparisce il nostro Orizonte terminato da mõti spessi e lontani. E le inegualità, risultanti dalle prominenze e bassezze, si vedono così ben terminate, e distinte; che con facilità possono disegnarsi, e portarsi ad vna ad vna nel disegno à i lor luoghi corrispondenti.

Ma tornando al mio primo filo per non abbusarmi lungagamente della Clemenza di Vostra Altezza. Conchiudo, che tali sono, quai li hò descritti gli effetti del nuouo Torno, e tale il Sistema di Saturno, secondo che ne scuoprono i miei Occhia-

chialoni; il quale, da che hò riſoluto d'eſporlo alla publica viſta, ardiſco di preſentar prima all' Altezza Voſtra, sì per cagione della ſteſſa verità, di cui tanto ſi compiace, e ſe ne moſtra benefico protettore; come ancora per mio proprio riſpetto: perche conoſciuta co' miei Cannocchiali la diſpoſizione de' ſudetti corpi celeſti, mi vaglia l' vna cognizione di mezo à farne paleſe vn' altra; che è quella delle grandi obligazioni con Voſtra Altezza, e delle grazie, che la ſua Regia liberalità mi ha conferite. Ma ſarà effetto della ſua ſingolar beneficenza ampliar' anco la protezzione ſu l'Autore medeſimo, e con vn benigno gradimento accre-

creditare nel tempo stesso questo ritrouato, e la mia ardita elezzione di presentarglielo, come con deuota humiltà ne supplico l'Altezza Vostra in farle profondissima riuerenza. Di Roma li 17. di Maggio 1664.

Di V. A. Sereniss.

Humiliss. & obligatiss. seruo

Giuseppe Campani.